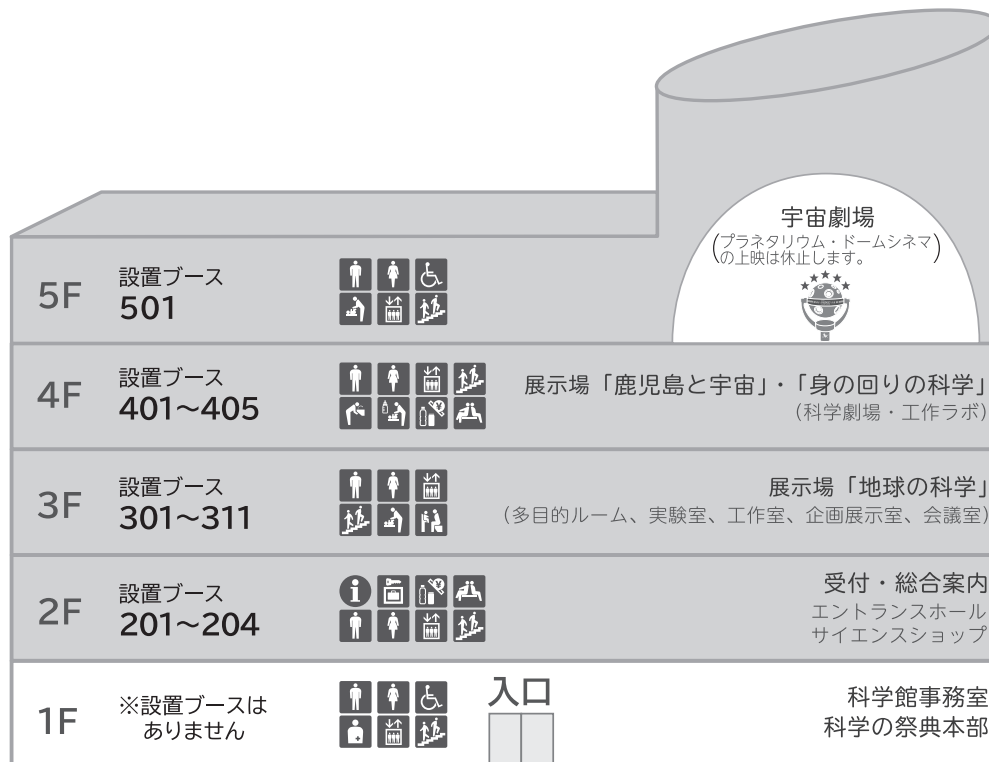
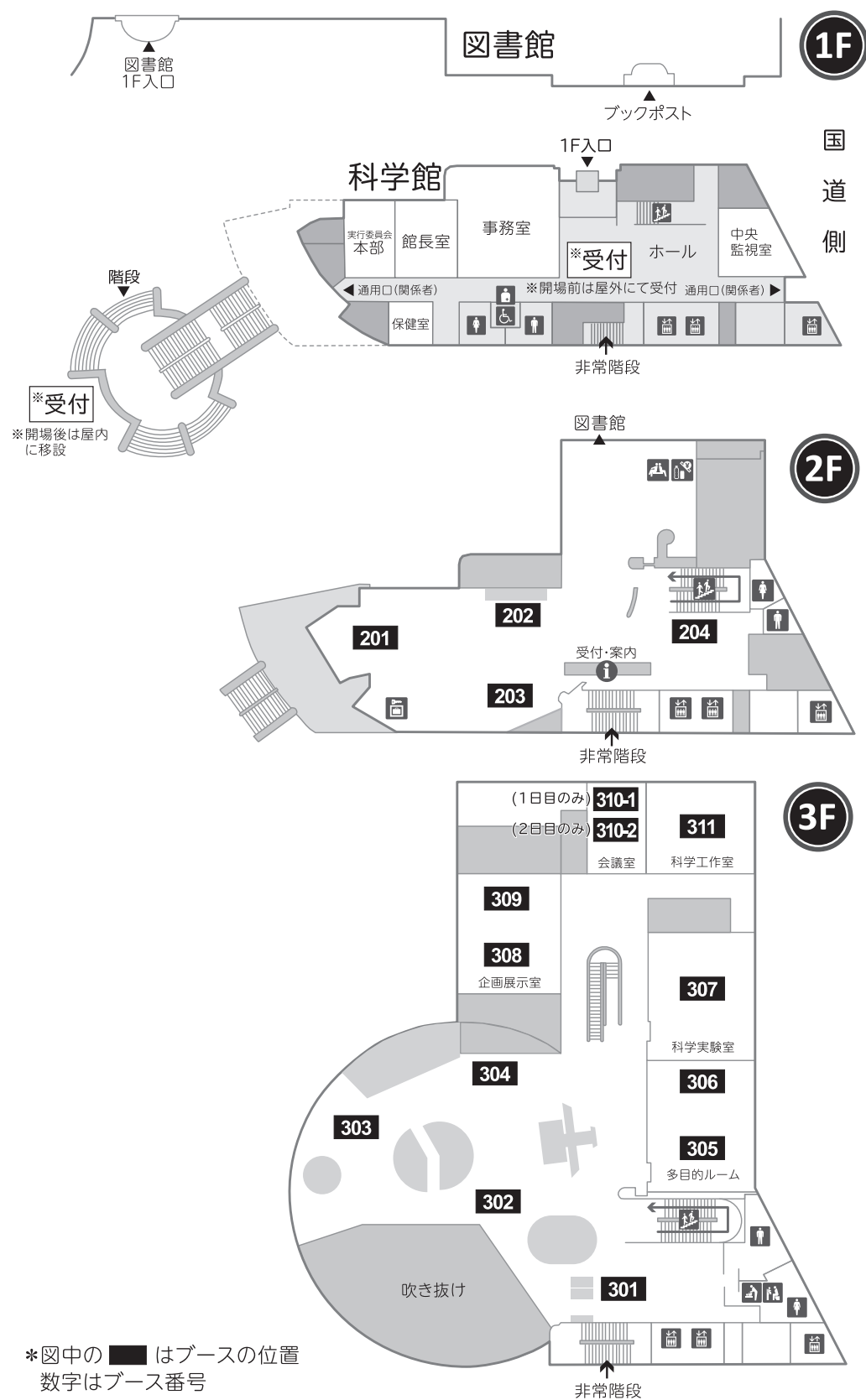


科学館会場図



- | | | | | |
|--------|--------|---------|----------|--------|
| 受付・案内 | 男子トイレ | 女子トイレ | 車椅子トイレ | オストメイト |
| エレベーター | 階段 | コインロッカー | 自動販売機 | 休憩所 |
| 水飲み場 | おむつ交換台 | ベビーチェア | ベビーケアルーム | |

- ※ 科学館の案内は2階です。
- ※ 当日、2階の図書館側からの入館はできません。(喫茶室はご利用いただけます。)
- ※ 当日、展示物は休止いたします。ご了承ください。
- ※ 休憩所・自動販売機は2階と4階にあります。

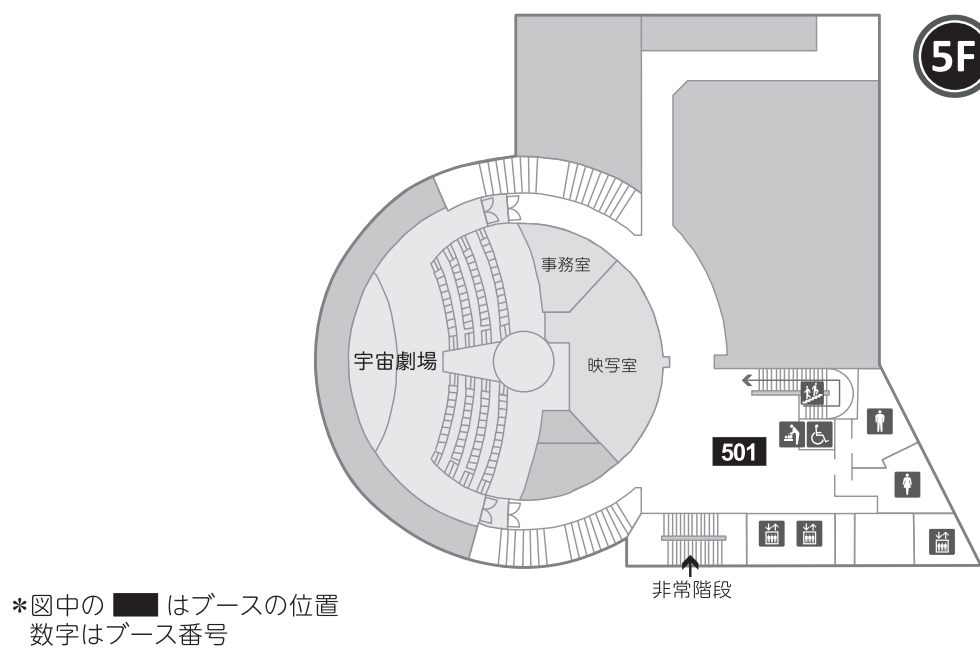
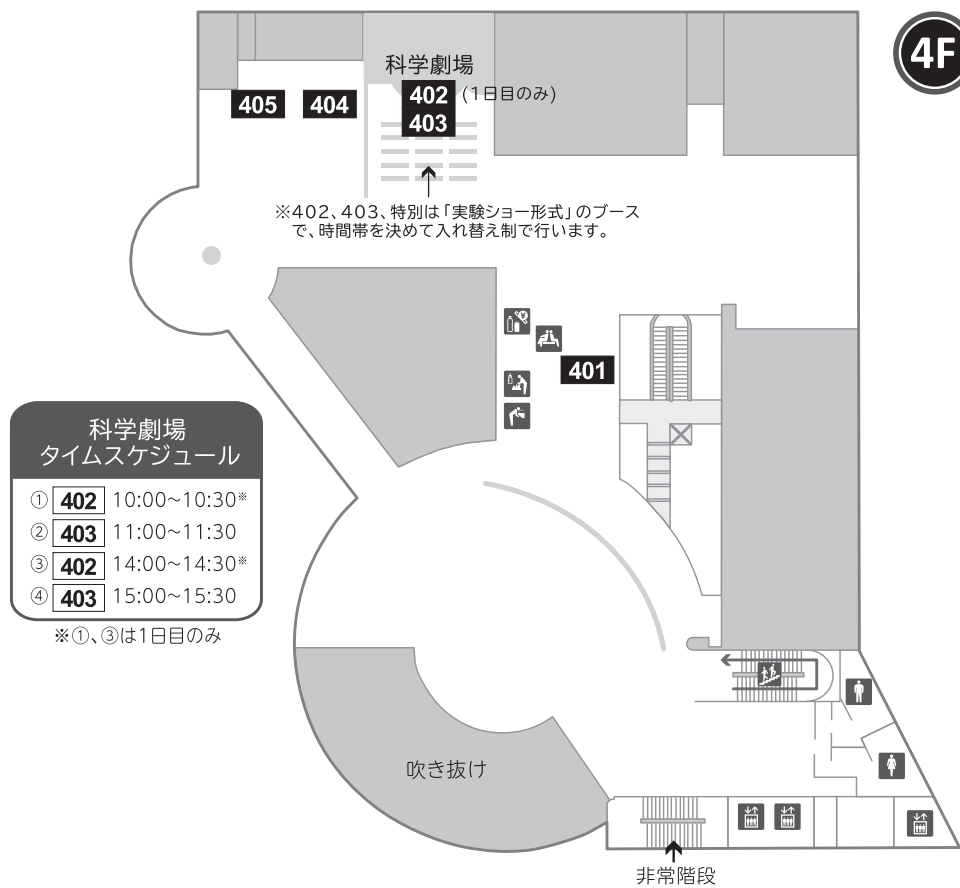


2Fブース名

- 201 星砂を探そう！
- 202 ようこそ！！苔の世界へ！！観察からの苔テラリウム作成
- 203 動物の毛のヒミツ～ヒツジの毛でフェルト化実験～
- 204 ブキミな動物

3Fブース名

- 301 下水道のひみつを知ろう！～3つのわくわく体験～
- 302 理科の実験道具をみてみよう
- 303 海の上を歩いてみよう・光を遠くに届ける灯台のレンズ
- 304 いろいろな桜島を作ろう！
- 305 ボールやパズルをつくる、あそぶ、考える（材料費300円が必要）
- 306 サッカーボーレンを作ろう！！
- 307 おもしろガラス細工！
- 308 テーブルシャボン玉
- 309 プウ～っとふくらむカルメ焼き
- 310-1 空き箱で飾り箱づくり（1日目のみ）
- 310-2 声の模様をみてみよう（2日目のみ）
- 311 ストローパイプオルガン



4F

ブース名

- 401 スライムを作ろう！
- 402* K T S ウェザーセンター「おもしろお天気講座」（1日目のみ）
- 403* みさき先生のスマイルサイエンスショー
- 404 しくみを学んでアイデアを出そう！
- 405 キラキラ虹色に光る！光の万華鏡

*「実験ショー形式」のブースで、入れ替え制で行います。

①10:00～10:30[402]* ②11:00～11:30[403] ③14:00～14:30[402]* ④15:00～15:30[403]

※①、③は1日目のみ

5F

ブース名

- 501 宇宙のすごい技術！ロボットハンドをつくってみよう

401 スライムを作ろう！

鹿児島大学教育学部生 山本陸駆

同伴者
参加可能

推奨年齢
小学生～高校生

●どんな実験なの？

スライムは、ぷにぷに・ぷるぷるしている固体とも液体ともいえないようなさわり心地の不思議なものです。おうちにある洗濯のり（PVA：ポリビニルアルコール）と消毒などに使われるホウ砂から誰でも簡単に作ることができます。また、絵の具を混ぜることによってカラフルなスライムを作ることができます。自分の好きな色のスライムを作ってみましょう。

●実験のしかたとコツ

※スライムは子どもだけで作らず、必ず大人の人と作りましょう！

【用意する物】

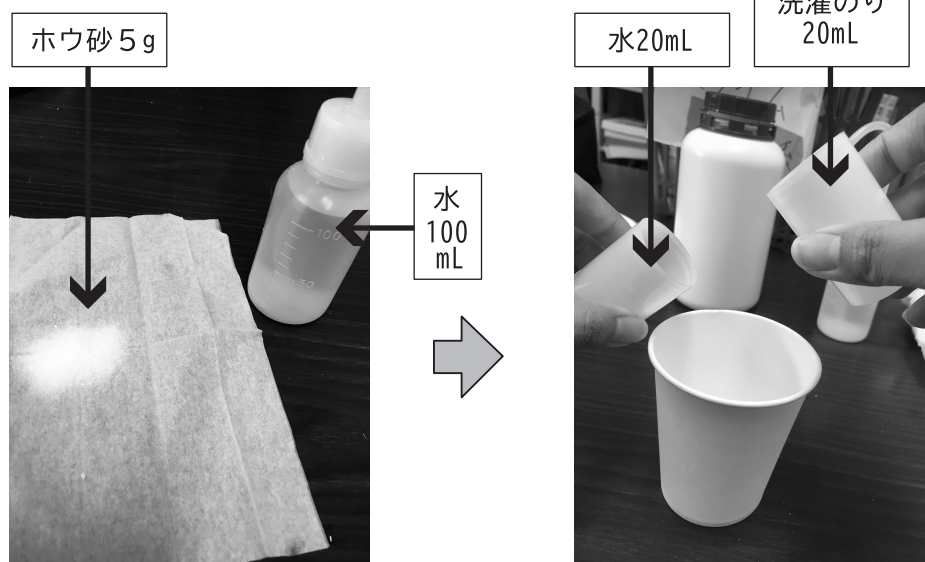
洗濯のり（PVA） 水 ホウ砂 容器 割りばし

☆洗濯のり（PVA）はスーパーや薬局など、ホウ砂は薬局で手に入れることができます。

【作り方】

（１）まず、100mlの水に5gのホウ砂を溶かします。すると、ホウ砂が溶け残るので、きれいに溶けた部分だけを使います。

（２）水20mlと洗濯のり（PVA）20mlを混ぜます。



(3) (2)の容器に(1)の液を4ml
くわえ、割りばしでよく混ぜます。

(2)固まってきたら、手に取ってよく
ね練るとスライムの出来上がりです。



(1)の液
4ml



●気をつけよう



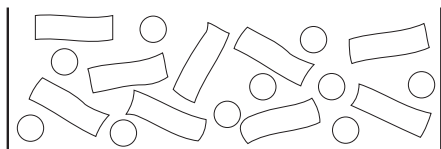
- ・なめない！
- ・たべない！
- ・大人と一緒に！
- ・遊んだ後は手をあらおう！

(1) スライムは衣服や紙にくっつきやすく、取れなくなるので注意してください。
(2) スライムは乾燥すると固くなるので、容器に入れて保管してください。

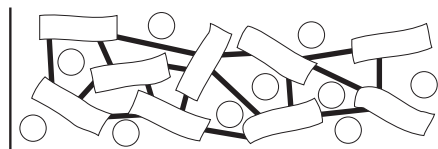
●もっとくわしく知るために

PVA : 水 : ○ ホウ砂 :

① PVAと水が混ざっています。



② ホウ砂を加えるとPVAをつなぎ、
あみのように水がつかまります。
これでスライムの完成です。



●さらにやってみよう？

- ・洗濯のりやホウ砂の量を変えたら？
- ・でんぷんのりを使ってみると？
- ・もっと大きいスライムは作れるかな？
- ・お酢を入れるとどうなるかな？

402 KTSウェザーセンター「おもしろお天気講座」^{こうざ} [7月25日のみ]

KTS気象予報士 新井 雅則・中俣 美咲

同伴者
参加可能

推奨年齢
小学生～中学生



●どんな講座なの？

テレビでおなじみのKTS気象^{きしょう}キャスターが天気に関する実験を行います。お天気クイズもありますので、ぜひ参加してみてください。

これであなたも将来、気象キャスターになれる???

【雲を作ってみよう】

空に浮かんでいる雲は空気^うでできています。雲ができるしくみを分かりやすくお話しして、ペットボトルの中に雲を作る実験をします。まるで手品のように雲があらわれます。

【風の強さはどれくらい？】

台風^{ふうそう}がくると風速18メートル以上のとても強い風が吹きます。

でも風速ってよく分かりませんよね？

うちわであおいだり、息を思いっきりはいたときの風速はどれくらいになるのでしょうか？
風速計を使ってみなさんで確かめてみましょう。

【空気に重さはあるの？】

空気は温度によって重さがちがいます。あたたかい空気は軽いのでふわふわと上にあがっていく性質^{せいしつ}があります。

手作り気球^{ききゅう}にドライヤーであたたかい空気をつめて、風船のように浮かせてみましょう。

【雨の量はどやってはかるの？】

普段は見ることができない雨量計^{うりようけい}をみなさんの前で分解^{ぶんかい}します。

どんなしくみで雨の量がはかれるのか、水を使って実験します。

【お天気クイズ】

天気^{てんき}にまつわるおもしろクイズです。正解者^{せいかいしゃ}にはプレゼントがあります。

●もっとくわしく知るために

K T S ウェザーセンターでは天気に関する質問をインターネットで受け付けています。
採用されれば、夕方の番組「K T S ライブニュース」の天気コーナーで詳しく回答します。
「K T S おしえテンキ」で検索して、応募フォームに質問を書いて送って下さい。

●×毛欄

403 みさき先生のスマイル★サイエンスショー 〜ドカンと爆発実験〜

鹿児島県立鹿屋特別支援学校 柏木 美咲

どっはんしや
さんかおのす
同伴者
参加可能

すいしやうねんれい
推奨年齢
小学生

●どんなサイエンスショーなの？

家ではなかなかできない、大迫力の音がする爆発実験を行います。〇〇に火をつけるとどうなるかな？ 予想を立てながら進行していきます。ハラハラドキドキを一緒に共有しましょう。

●気をつけよう

とても大きな爆発音がします。小さなお子さんや、音が苦手な方はお気をつけください。実験中は危険を伴いますので、小さなお子さんから目を離さないようにしてください。

サイエンスショーの最中は、立ち上がったり、ステージの前に出てきたりしないようにしましょう。



メモ

[illegible]

404 しくみを学んでアイデアを出そう！―磁石を使った便利なもの作り―

公益財団法人 市村清新技術財団
秀明大学 学校教師学部
合同会社Y and A

大山光晴・駒場瑞穂・藤原真・池田泰江
森東陸・細川翔太
稲垣裕介

推奨年齢
小学生～中学生

●どんな工作と実験なの？

磁石の性質は小学校3年生の理科で学習しますね。

このブースでは、磁石、マジックバンド、消しゴムなどを参加する皆さんに配り、まずは、見本となる工作としくみを確かめる実験をします。次に、磁石を使った身近で役立つアイデアを考えてもらいます。磁石とマジックバンド、消しゴムなどは持ち帰ってもらいます！

夏休み中に、持ち帰った磁石を使って作ることができる、身の回りの役に立つ便利なものを作ってみましょう。自分のアイデアを出して、しくみを考えて、どんな便利なものを作ることができるでしょうか。

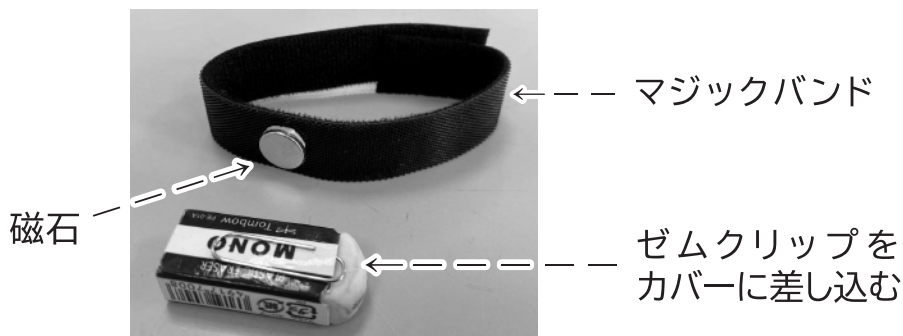
●工作と実験のしかたとコツ

(1) 配られる材料

ネオジウム磁石、ドーナツ型フェライト磁石、マジックバンド、消しゴム、ゼムクリップ、ストロー、プラコップ、粘土、ガムテープ など

(2) 工作のやり方・・・【消しゴムをなくさない便利なベルト】を作る

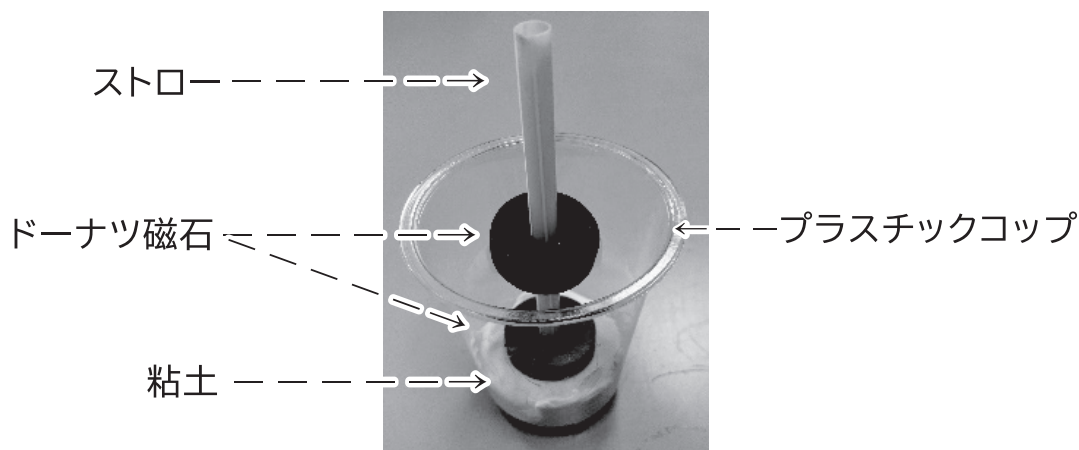
- ①下の写真のように、消しゴムのカバーにゼムクリップを付けます。
- ②マジックバンドに磁石を両面テープではります。
- ③マジックバンドを手で巻いておくと、消しゴムを机から落としてなくしません！
マジックバンドはいろいろなものに付けられますね！



(3) 実験のやり方・・・【浮かぶ磁石・くっつく磁石】

- ①プラスチックコップの内側の底に、粘土を押し付けて真ん中にストローを差し込みます。
- ②ドーナツ型磁石を一つ、磁石の穴にストローを通して、粘土の上に置きます。
- ③もう一つのドーナツ型磁石を、ストローを通して、最初の磁石の上に浮かぶように置きます。
- ④赤と青のシールが貼ってある磁石の向きに注意すること！ 同じ向き（赤と赤、青と青）が向き合うように置きましょう。

- ⑤磁石には向き（「極」のちがい）があります。同じ向きどうしは反発しあって（S極とS極、N極とN極）、違う向きどうしはくっつきます（S極とN極）。そして、鉄は磁石にくっつきますが、磁石にくっつかないものはたくさんあります。



（4）自分のアイデアを考えてみよう

- ①磁石で、身の回りにあったら便利なもの、自分や他の人の役に立つものを作れないか、アイデアとしくみを考えてみましょう。
- ②考えたアイデアを「市村アイデア賞」の応募用紙に書いてみましょう。

●気をつけよう

- ・ネオジウム磁石もドーナツ型フェライト磁石も強力です。指先などを挟まないように注意しましょう。
- ・磁石を、スマホやテレビの画面、クレジットカードなどに近づけないようにしましょう。

●もっとくわしく知るために

『市村アイデア賞』について

（公財）市村清新技術財団は、小中学生のアイデアを募集するコンテスト「市村アイデア賞」を、毎年夏休みに行っています。

今回のように、学校で学んだことや経験したことから、生活を便利にしたり快適にしたり、環境にやさしいアイデアとしくみなどを考えて、市村アイデア賞に応募してみましょう。



- ・市村アイデア賞受賞作品：<https://www.sgkz.or.jp/develop/idea/theme.html>
- ・公益財団法人 市村清新技術財団：<https://www.sgkz.or.jp/develop/idea>

405 キラキラ虹色に光る！光の万華鏡

鹿児島大学大学院理工学研究科技術部

同伴者
参加可能

推奨年齢
小学生～中学生

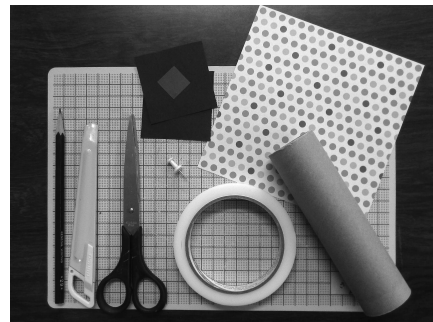
●どんな実験なの？

太陽や蛍光灯は、白色の光を放っています。でも実は、この白色の光の中には赤色や青色、緑色といった様々な光が混ざっています。これは直接光を見てもわかりませんが、分光シートを利用すると観察することができます。分光シートはとても細かい線が入っており、白色の光を赤色や青色、緑色などの光に分けることができるものです。この分光シートを使用して光の万華鏡を作り、カラフルな光を観察してみましょう。光によっては色の見え方が変わりますよ！

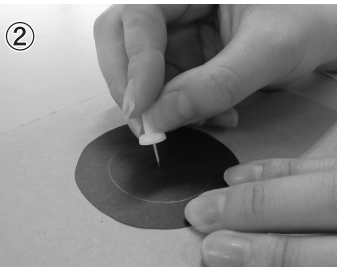
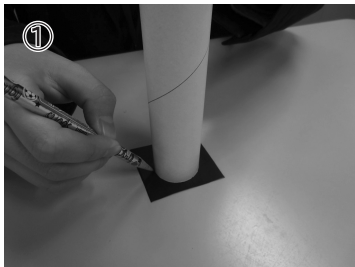
●実験のしかたとコツ

【用意するもの】

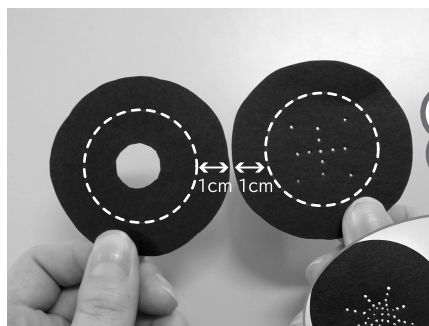
- ・分光シート（2×2cm）
- ・紙筒
- ・黒画用紙
- ・折り紙
- ・カッター
- ・画びょう
- ・はさみ
- ・セロハンテープ
- ・えんぴつ



【作り方】



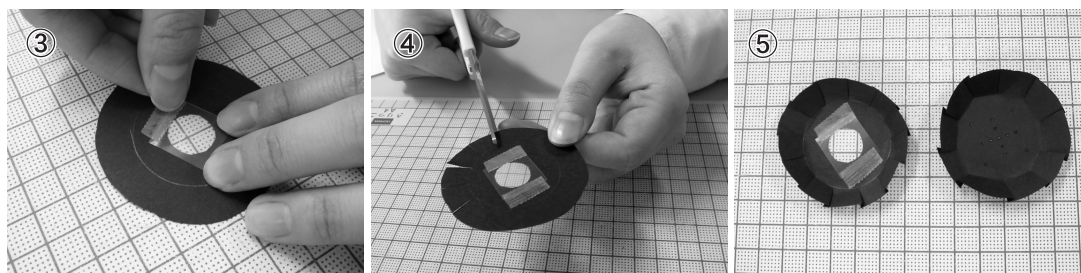
- ① 2つの黒画用紙に紙筒の型を取る。のりしろを約1cm程度残し、丸く切り取る。
- ② 1つ目の黒画用紙には画びょうで穴をあける。2つ目の黒画用紙の中央に分光シートよりも小さな穴をあける。



【作成例】

どんな風に見えるかな？





- ③ 黒画用紙の中央の穴に分光シートをセロハンテープで貼る。
 ④ 黒画用紙ののりしろ部分に切れ目を入れる。
 ⑤ 紙筒をかたどった円に沿ってのりしろ部分を折る。



- ⑥ 紙筒の両端に黒画用紙をそれぞれセロハンテープで貼る。紙筒と黒画用紙に隙間がないように注意する。
 ⑦ 紙筒に折り紙を巻き、セロテープでとめる。
 ⑧ 分光シートを貼りつけた方から光を見てみよう。
 蛍光灯や白熱灯、単色光ではどんな違いがあるかな？ 比べてみましょう。

●身近な分光現象は

雨が降った後、空にかかる虹をみなさんも一度は見たことがあるでしょう。この虹も今回の実験と同じ「分光」（光を分ける）という現象のひとつです。白色の太陽光がとても小さな水滴によって様々な色に分けられ、カラフルな虹となって現れます。また、CDやDVDの表面は虹色に見えます。CDなどの表面にはとても細かい溝があり、これにより白色の光が「分光」され、虹色に見えるのです。

●気をつけよう

万華鏡で太陽やレーザー光などの強い光を絶対に見てはいけません。
 カッターやはさみを使うときは、十分に注意して作業しましょう。



●もっとくわしく知るために

分光シートは下記のものを使用しています。

ケニス株式会社 分光シート 10枚組（ホログラムシート）
<https://www.kenis.co.jp/onlineshop/product/11150817>

501 宇宙のすごい技術！ ロボットハンドをつくってみよう

Pyxis 高坂ほのか・池上諒・小出龍之介
堀切月葉・上村悠月・東別府彩華

推奨年齢
小学生～高校生

●どんな工作なの？

国際宇宙ステーション（ISS）は宇宙空間に作られた有人実験施設です。地球から遠くはなれた場所にある国際宇宙ステーションでは、物がこわれてしまってもかんたんに直すことができません。そのため、国際宇宙ステーションで使われる道具はできるだけかんたんなくみで作られています。

宇宙ステーションで使われているロボットハンドと同じくみを、紙コップで再現してみましょう。紙コップとたこ糸だけで物を持ち上げられるロボットハンドを自分で作ることができます。

●工作の手順とコツ

【用意するもの】

- ・紙コップ2個（それぞれをA、Bとする）
- ・たこ糸
- ・ハサミ
- ・セロハンテープ

【作り方】

1. たこ糸を12cmずつ切ったものを3本用意する
2. 紙コップAの底から3cmの部分切り離す
※紙コップの底の部分が含まれている方は使わない

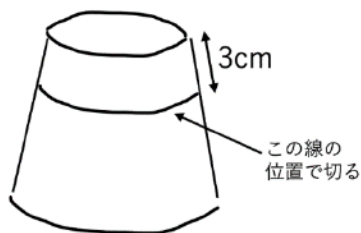


図1:紙コップAを切る位置

3. 手順2で底を切った紙コップAを紙コップBにかさ重ねる
4. 2つの紙コップにまたがるように、同じ間隔で3つ印をつける

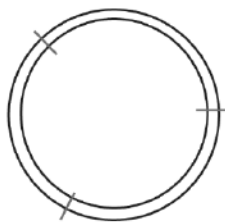


図2:重ねた紙コップを飲み口の方から見た図

5. 紙コップAの印の位置にたこ糸の片端をセロハンテープで貼る

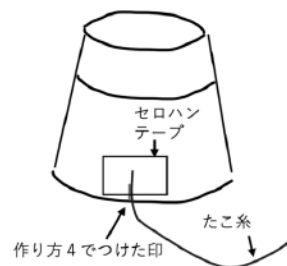


図3:たこ糸の貼り方

6. 紙コップBの印の位置にたこ糸のもう片端をセロハンテープで貼る

7. 完成!

【遊んでみよう!】

1. ペットボトルの飲み口部分にロボットアームをかぶせる
2. 内側の紙コップを持ったまま外側の紙コップだけを回す
3. ゆっくりとロボットアームを持ち上げて、ペットボトルを引き上げてみよう!

●なぜ、ものを掴むことができるの?

3つの糸の端の位置がずれていくことで、糸が絡まり合い、ものを掴むことができるようになります。

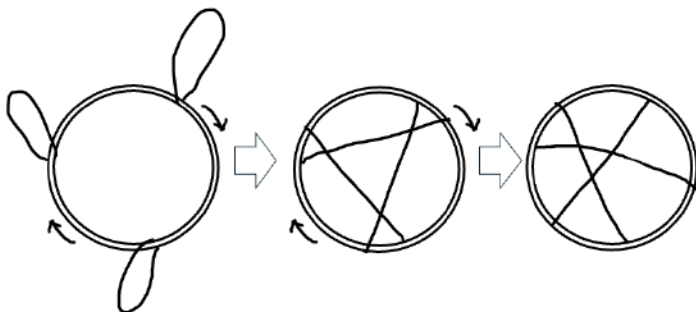


図4:ものをつかむ仕組み

●もっとくわしく知るために

国際宇宙ステーションについてくわしく知りたい人は以下のサイトから見るすることができます。

・JAXA「ISS/国際宇宙ステーションISS」

<https://humans-in-space.jaxa.jp/iss/>

また、条件によっては鹿児島島の夜空でも国際宇宙ステーション（ISS）を見ることができます。鹿児島島から見るができる日時などの情報は以下のサイトから見るすることができます。

・きぼうを見よう「#きぼうを見よう」

<https://lookup.kibo.space/>